UEBER

DIE RADICALOPERATION

ANGEBORENER HERNIEN.

INAUGURAL-DISSERTATION

VFRFASST UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

K. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

VORGELEGT VON

AUGUST GRÜNEWALD

APPROB. ARZT

AUS DORNHOLZHAUSEN.

WÜRZBURG.

BECKER'S UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKEREI.

1885.

Referent:

Herr Hofrath Prof. Dr. Maas.

SEINER

THEUREN MUTTER

IN LIEBE UND DANKBARKEIT

GEWIDMET.

Will man einen klaren Einblick in das Wesen und die ungemein interessante Entwicklung eines Operationsverfahrens wie das der Radicaloperation angeborener Hernien bekommen, so bedarf es nicht nur eines Rückblickes auf die mannigfaltige operative Behandlungsweise der Hernien, sondern auch einer kurzen Besprechung der theoretischen Vorstellungen, sowie der anatomischen und pathologischen Verhältnisse der Hernien und zwar ins Besondere der angeborenen Hernien. Gerade die theoretische Auffassung ist für die Behandlung dieses Leidens von der grössten Wichtigkeit. Unsere heute fast allgemein anerkannten, entwicklungsgeschichtlich, anatomisch und physiologisch wol begründeten Anschauungen über die Hernien und ihr Entstehen sind das Ergebniss einer höchst umfangreichen, interessanten und belehrenden Reihenfolge der verschiedensten Theorieen. Es liegt nicht innerhalb des Rahmens unseres Themas, den geschichtlichen Weg genau zu verzeichnen, den die Herniopathogenese genommen, bis sie zum heutigen Standpunkte gekommen. Nur die wesentlichsten Punkte dieser in der Medicin stets besonderes Interesse verdienenden Entwicklungsreihe seien hier erwähnt, bevor wir unsere Anschauungen darüber mittheilen.

Es ist merkwürdig zu nennen, dass sowol die ecbten, wie die unechten hypocratischen Schriften so gut wie Nichts über den Bruchmechanismus enthalten. Brüche haben jedenfalls auch damals schon existirt und soweit man sie kannte und erklärte, hat man sie, wie überhaupt in alter Zeit, durch Zerreissung des Peritoneums gedeutet, wie dies aus folgender Stelle zu folgern ist: „Κῆλαι γίγνονται ὅκου ὕδατα πίνουσι παντοδαπώτατα, καὶ ἀπὸ ποταμῶν μεγάλων, εἰς οὓς ποταμοὺς ἕτεροι ἐμβάλλουσιν, καὶ ἀπὸ λιμνῆς εἰς ἣν ῥεύματα πολλὰ καὶ παντοδαπὰ ἀφικνεῦνται.“ Celsus ist der Erste, der die Brüche beschreibt und sie durch Ruptur, aber auch durch krankhafte allmälige Ausdehnung des Bauchfells entstehen lässt[1]).

Galen[2]) gibt zwei Jahrhunderte später eine eingehende Abhandlung. Er besitzt schon genauere anatomische Kenntnisse. Bei ihm findet man den Peritonealfortsatz, welchen er Meatus (πορος) nennt, zuerst erwähnt. Auch Paul von Aegina unterscheidet Brüche, welche durch Ruptur und solche, welche durch Dilatation entstanden sind.

Erst circa 200 p. Chr. n. protestirte Leonidas von Alexandrien gegen die bisherigen Anschauungen — aber vergebens. Die arabische Schule 900 — 1280 (Rhazes, Avicenna, Abul Kasem, Avenzoar u. A.) lehrte vielfach nach den Schriften Galens. Sie war später die Quelle des Studiums für Andere, daher finden sich ihre technischen Ausdrücke in den Schriften später lebender Autoren wieder. Unter den Italienern finden sich von

---

[1]) Interdum tamen vel ex ictu aliquo vel retento diutius spiritu, vel sub gravi fasce, interior abdominis membrana superiore cute integra rumpitur. Cap. XVII: de interiore membrana abdominis rupta.

[2]) De anatomicis administrationibus, lib. V.

Roland von Parma (1260) an, bis zu Guy de Chauliac[1]), ja bis zu den Arbeiten Vesal's nur unwesentlich differente Angaben über die Entstehung der Brüche.

Um diese Zeit ist es Arculanus (1450), der zum ersten Male den Descensus testis beschreibt und ihn in Verbindung mit der Genese der Brüche bei Männern zu bringen sucht. Er erklärt das seltene Auftreten der Inguinalbrüche bei Frauen dadurch, weil bei ihnen der Didymus d. h. die Ovarien nicht aus der Leibeshöhle auswanderten, ihre Brüche also nur durch Ruptur entständen[2]).

Bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts herrschte eine gewisse Stagnation auf diesem Gebiet. Erst mit Josef Covillard (1640) und Nuck (1696) macht sich wieder ein regerer Geist geltend und es schwindet der bisher so hochgehaltene Autoritätsglaube. — Covillard liefert eine genaue Beschreibung der Bauchfellfortsätze. Er bezeichnet sie als: productions du peritoine. Gegen Vésal[3]) streitet er und vertheidigt seine Anschauung, dass auch beim Weibe sich ein ähnlicher Fortsatz finde. Die Ehre dieser Entdeckung gesteht er Du Laurens[4]) zu. — Aber erst im 18. Jahrhundert wurde die Controverse, ob das Peri-

---

[1]) La grande Chirurgie de Mr. Guy de Chauliac, médécin très fameux de l'université de Montpellier restituée par Laurens Jouvert. Rouen 1649.

[2]) Cum testiculi sui non procedunt extra sicut in viris et ex his quod hernia in mulieribus, cirbalis aut intestinalis est semper ex ruptura siphac, cum non fit ibi meatus natalis per cujus aperitionem possunt descendere.

[3]) „lequel nie que les productions du peritoine se trouvent aux femmes, parceque leurs testicules ne pendent déhors comme ceux des hommes."

[4]) Andreas du Laurens 1550—1609 in Montpellier. Historia anatomica humani corporis et sing. ej. part. Paris 1600.

toneum bei der Entstehung der Hernien zerreisse oder nicht, ausgefochten. Die Namen der Herniologen aus den verschiedenen Ländern lassen die Bedeutung dieser Zeit erkennen. Männer wie Littre, Lequin, Mery, Dionis, Réneaulme de Lagaranne, Petit, Garengeot in Frankreich, Sharp und Wisemann in England, Benevoli in Italien, Rost, Richter, Günz, Vogel, A. v. Haller in Deutschland sind Bürge für die Anbahnung neuer Wege und die Aufstellung geklärter Grundsätze.

Man sah nun die Unrichtigkeit der bisherigen Zerreissungslehre ein und immer mehr Forscher sprachen es klar und deutlich aus, dass das Peritoneum intact bleibe. Als Ursachen der Brüche sprach man nun die Muskelcontractionen der Bauchmuskeln und des Zwerchfells an, suchte sie theils in der Beweglichkeit der Eingeweide, theils in den erweiterten Oeffnungen (anneaux) der Buchwand, ja glaubte, dass Fettmassen die Theile herabziehen und den Weg bahnen (Réneaulme, Garengeot). Um dieselbe Zeit etwa lehrte Albrecht von Haller zuerst die congenitalen Brüche kennen [1]). Mit seinen Forschungen wurde ein völlig neuer und noch unbekannter Gegenstand nun aufgenommen. Schon 1701 war Mery durch einen Fall, in welchem er das Netz mit dem Hoden in unmittelbarer Berührung fand, der richtigen Erklärung der Congenital-Hernien sehr nahe, vermochte es aber nicht, die Frage völlig zu entscheiden.

Eine ziemlich ausgebildete Bruchtheorie, die als neues Moment eine Verlängerung des Mesenteriums und Relaxation des Peritoneums aufstellte, wurde durch die Arbeiten von Rost [2]) und auch von Benevoli begründet

[1]) Programma herniarum aliquod observationes, Göttingen 1753.

[2]) Verisimillimum nempe est, hernias intestinales hoc (Dehnung der Bänder) primitus requirere, quoniam intestina eidem firmiter alligantur,

und in Deutschland von August Gottfried Richter[1]) mit Geschick vertheidigt. So gross Richter's Ansehen und Einfluss auch war, so wurde seine Theorie doch in Pavia von Scarpa[2]) und mit ihm von Boyer[3]) und A. Cooper[4]) angegriffen und zu verdrängen gesucht. Nach Scarpa's Lehre werden die Eingeweide durch ihren gegenseitigen Druck und den Druck der Bauchdecken in ihrer Lage erhalten. Durch die Aufhebung des normalen Gleichgewichtes zwischen Muskelkraft einerseits und dem Widerstand der Inguino-Cruralaponeurosen andererseits kommt es zur Entstehung von Hernien. Käme es nie zu einer Störung in der Wirkung beider Kräfte, so gäbe es keine Hernien. Erst in diesem Jahrhundert beleuchtete John Kingdon[5]), einer der bedeutendsten Herniologen, dem als Specialist ein ungemein reichhaltiges Material zur Verfügung stand — er veröffentlichte eine statistische Tabelle von über 4000 Bruchkranken — die Ansichten von Richter und Scarpa. Er selbst erklärt die Brüche als das Produkt eines pathologischen Processes[6]). Diese pathologische Ursache ist, wie er genauer ausführt, bisweilen durch andere gleichzeitig nebenhergehende Erkrankungen bedingt oder sie beruht öfter auf einer bestehenden Erblichkeit. Ihr gegenüber erkennt er als direkteste Veranlassung zum Hervortreten eines Bruches

---

adeoque de sede sua reflectere nequeunt nisi mesenterium ob quascunque violentas prius cedat.

[1]) Abhandlung von den Brüchen 1777—79.

[2]) Tratato sull' ernie. Paris 1821.

[3]) Traité des maladies chirurgicales. Paris 1814—1826.

[4]) On Hernia.

[5]) On the causes of the hernia, by John Kingdon, Surgeon of the City of London Truss Society. London 1864.

[6]) a hernia is a disease and not an accident.

noch eine mechanische Einwirkung an[1]). Scarpa hat nach seiner Meinung die richtige Anschauung unterdrückt. Mit Richter nimmt er eine Relaxation des Peritoneums und Verlängerung des Mesenteriums an und legt grosses Gewicht auf die sicher constatirte Erblichkeit der Hernien, welche auf einer erblichen Verbildung des Mesenteriums beruhe. — Die grosse Mehrzahl der übrigen englischen Specialschriftsteller schliesst sich den bisherigen, besonders aber noch den Scarpa'schen Ansichten an, die durch Boyer's Werke grosse Verbreitung gefunden hatten.

Von besonderem Werthe sind um diese Zeit noch die sehr klaren und selbstständigen Arbeiten von Jules Cloquet[2]). Auch er hat ein grosses Material benutzt und selbst durcharbeitet. Cloquet unterscheidet zwei Kategorien von Ursachen der Hernien. Einmal, sagt er, werden durch Ascites, Tumoren, Gravidität, Tympanites, Einlagerung von Fett in Netz und Mesenterien die Bauchwände ausgedehnt, geschwächt und so die Kraft vermindert, welche sie den Eingeweiden entgegensetzen müssen. Auch Wunden bedingen eine gewisse Schwächung der Bauchwandungen. Und zum Anderen bedingen Brüche vor Allem heftige Anstrengungen, bei welchen fast immer eine gleichzeitige Zusammenziehung der In- und Exspirationsmuskeln stattfindet und es die bei verschlossener Glottis in den Lungen comprimirte Luft die Kraftwirkung des Zwerchfells in demselben Sinne unterstützt. Er betont, die abschüssige Lage der Inguinocruralgegend disponire um so mehr zu Hernien, als sich hierher die Resultante der Contractionskräfte des Dia-

[1]) the proximate cause is mechanical, the remote predisposing, real cause is pathological.

[2]) Recherches sur les causes et l'anatomie des hernies abdominales. (10 planches) Paris 1819.

phragmas verlege, und den stark zusammengepressten Eingeweiden werde hier der geringste Widerstand entgegengesetzt. Abmagerung hält Cloquet für ein praedisponirendes Moment. Auch die Bildung des Bruchsackes bespricht Cloquet ganz besonders und gibt an, dass er bald durch Verschiebung, bald durch Ausdehnung des Peritoneums (locomotion et distension) zu Stande komme. Ausserdem werden, nach Cloquet, Bruchsäcke durch Zug von aussen gebildet, durch adhaerente Testikel, durch Fettklumpen [1]), welche sich ausserhalb des Peritoneums entwickelt haben, durch kleine Gefässchen, die mit dem Bauchfell zusammenhängen und durch eine der natürlichen oder zufälligen Spalten der Bauchdecken austreten. Besonders zu beachten ist, dass Cloquet schon den Descensus testis, als Beispiel solchen Zuges am Peritoneum anführt.

Neben Jules Cloquet ist es Malgaigne, der für die französischen Herniologen von besonderer Bedeutung geworden. Malgaigne [2]) ist aber mehr Kritiker und Theoretiker, als dass er in Folge eigener Untersuchungen neue Gesichtspunkte aufgestellt hätte. Er nimmt für sich die Ehre in Anspruch, der Erste gewesen zu sein, welcher auf die Thatsache aufmerksam gemacht habe, dass ein Individuum, bei welchem sich einmal eine Hernie gebildet hat, in Gefahr stehe, eine „Hernie secondaire“ zu be-

[1]) Des vésicules adipeuses developpées à l'extérieur du péritoine y tenant par un pédicule vasculaire qui les nourrit et leur fournit les matériaux de la graisse qu' elles contiennent, peuvent s'engager par ces ouvertures naturelles ou accidentelles des parois abdominales, prendre un accroissement souvent considérable et entraîner le péritoine pour informer un véritable sac prêt à recevoir les viscères.

[2]) Revue medico-chirurgicale de Paris. Vol. II. 1849. Mémoires sur les causes et le développement des hernies crurales. Journ d. Chir. 1849.

kommen. Auch gilt er als Urheber des Satzes, dass die Entstehung der Brüche viel früher zu setzen ist, als die Patienten es angeben. Jedoch hat unser Landsmann Hesselbach schon vor Malgaigne diese Erfahrung gemacht und sie auch vor ihm veröffentlicht[1]). Ueber die Entstehung der Hernien spricht sich Malgaigne dahin aus, dass viele, ja die meisten sich langsam entwickeln, nur die congenitalen Hernien entwickelten sich rasch.

Die nun folgende Schule, an deren Spitze Dupuytren steht, behandelt vor Allem die Frage über den Sitz der Einklemmung der Brüche und vertritt die Ansicht, dass er viel häufiger in den neugebildeten Ringen des Bruchsackhalses, als in den Bruchpforten zu suchen sei. Unter den vielen Bearbeitern dieser Thema's sind Cruveilhier[2]) und Demaux[3]) noch besonders zu erwähnen.

Die beiden concurrirenden bisher erwähnten Bruchtheorieen, die mechanische (Réneaulme — Garengeot — Scarpa) sowol, wie die pathologische (Rost — Benevoli — Richter), lassen bei sonst differenten Anschauungen immerhin die Bauchpresse, beziehungsweise den von dieser auf die Eingeweide fortgepflanzten Druck und die elastische Rückwirkung desselben, als die thätige (wirksame) Kraft bei der Bildung von Bauchbrüchen gelten. Nur vereinzelt sind wir bisher der Angabe begegnet, dass in einzelnen Fällen durch Zug von aussen, durch Hodengeschwülste, subperitoneale Lipome etc. Bruchsäcke sich vorgebildet hätten. Ausser Jules Cloquet[4]), der sogar Abbildungen von Bruchsäcken, welche durch dem Bauchfelle anhängende Fettbrocken vorgezerrt wurden, bringt,

[1]) Die Lehre von den Eingeweidebrüchen S. 114. 1829.

[2]) Essai sur l'anatomie pathologique. T. I. 1818.

[3]) Recherches sur l'évolution du sac herniaire (planch. 8) 1842.

[4]) Thèse de concours Tl. 9 et 10.

waren es noch Deschamps, Cruveilhier, Malgaigne, Meckel und Pelletan[1]), welche diese Art der Bruchsackbildung durch Zug am Peritoneum von aussen behandeln. Wenn wir also diese Erklärung der Entstehung der Brüche auch schon Anfangs dieses Jahrhunderts in der Literatur ausgesprochen finden, so waren es in den letzten Jahren Roser und gleichzeitig mit ihm Linhart, welche diese Lehre ganz besonders ausarbeiteten und dem Zug einer ausserhalb des Peritoneums gelegenen, mit ihm verwachsenen Fettgeschwulst oder -masse eine besonders hohe Bedeutung zuschrieben. Durch Zug von aussen will Roser die Entstehung insbesondere der Schenkel-, der inneren Leisten- und der Nabelbrüche erklärt wissen. Eine Dehnbarkeit und vor Allem ein Vorstülpen des Bauchfelles durch Druck von innen bestreitet er vollständig. Für die Entstehung der äusseren Leistenbrüche nimmt Roser das Vorhandensein eines bereits bestehenden Bruchsackes an. Seine Bruchtheorie fand sofort viele Anhänger, unter denen besonders Linhart, Sherpenhuyzen und Zuckerkandl als selbstständige Forscher zu nennen sind.

Wir ersehen mithin aus diesem bis zu unserer Zeit heranreichenden kurzen historischen Rückblicke über den Entwicklungsgang, welchen die Erklärung der Entstehung der Brüche durchgemacht, dass es erst im vorigen Jahrhundert gelang, die ältesten, unhaltbaren Anschauungen wirklich und endgültig zu beseitigen und zu widerlegen. Es ist in der That ganz ungemein interessant und lohnend zu verfolgen, wie an der Hand der sich immer mehr und mehr vervollkommnenden anatomischen, physiologischen, sowie der ersten bahnbrechenden entwicklungs-

[1]) Clinique chirurgicale III, 33. 1780.

geschichtlichen Kenntnisse in diese höchst wichtige und anfangs so dunkle Frage immer mehr Licht gebracht wird. Gerade auch die Untersuchungen und Arbeiten eingehender zu verfolgen, welche im Anschlusse an diese neues Leben in diese Frage bringende, sehr bestimmt und scharf ausgesprochene Theorie Roser's, mit grossem Fleisse und aufs Gründlichste auf diesem Gebiete vorgenommen worden sind, wäre eine höchst dankbare Arbeit, würde uns aber hier zu weit abführen. Es seien hier nur kurz die Arbeiten von Streubel[1]), Emmert, Danzel[2]), Horn und Richter[3]) erwähnt.

Wenn wir den Faden historischer Entwicklung mit Roser und Linhart sein Ende finden liessen, so geschah dies nicht, weil wir Roser's Theorie hiermit nun als die Krone aller anderen und die nun allein gültige angesehen wissen wollen, als vielmehr, weil mit ihr der Punkt in der Entwicklungsreihe erreicht ist, an welchem wir nun unsere Anschauungen mittheilen müssen.

Unter einem Bruche im Allgemeinen verstehen wir das Hervortreten eines Eingeweides (Organes) aus einer abnormen oder pathologisch erweiterten Oeffnung der Leibeshöhle unter gleichzeitiger Vorwölbung seiner intact gebliebenen anatomischen Wandungen. Ein Bruch besteht aus Bruchsack und Bruchinhalt. Der Bruchsack ist die Vorstülpung der intact gebliebenen, die Leibeshöhle innen auskleidenden Membran. An ihm unterscheidet man den Bruchsackhals, den meist engeren Theil, der in der Oeffnung der Leibeshöhle liegt und den eigentlichen Bruchsack oder Bruchsackkörper, den hervorgetretenen Sack selbst. Dieser Bruchsack kann

[1]) Schmidt's Jahrbücher 1858. Bd. 100.

[2]) Herniologische Studien. Hamburg.

[3]) Studien zur Lehre von den Unterleibsbrüchen. Leipzig 1869.

die verschiedensten Formen annehmen und zeigen. Den Bruchinhalt bildet das in dem Bruchsack befindliche aus der Leibeshöhle ausgetretene Eingeweide. Auch der Bruchinhalt kann ein sehr variabeler sein. Die Oeffnung oder den Spalt der Bauchwand, durch welchen ein Bruch hervortritt, nennt man Bruchpforte. Eine eingehendere Besprechung der verschiedenen, höchst wichtigen Varietäten der Bruchsackbildung, des Bruchinhaltes, sowie überhaupt der rein anatomischen Verhältnisse der Brüche im Allgemeinen, soweit wir nicht noch darauf zurückkommen werden, würde uns hier zu weit führen, da wir es im Hinblick auf das später zu besprechende operative Heilverfahren für besonders wichtig halten unsere Anschauung über die Entstehung der Brüche noch kurz auszusprechen.

Wenn wir von den ältesten Zeiten absehen, in denen die anatomischen und physiologischen Kenntnisse noch nicht so klar entwickelt waren und da man die Entstehung der Hernien in erster Linie durch Ruptur, wol aber auch durch krankhafte Ausdehnung des Bauchfells erklärte (Celsus), so treten uns seit Beginn des 18. Jahrhunderts kurz folgende Haupttheorieen für die Erklärung der Entstehung der Hernien entgegen. Nach der ersten wissenschaftlichen Auffassung sagte man: die Bauchpresse, die vereinigte Kraft der Contractionen der Bauchmuskeln, sowie des Diaphragmas dränge die Eingeweide wiederholt gegen schwache Punkte der Bauchwand, dehne hier das unversehrt bleibende Bauchfell aus und bewirke so das Hervortreten der Eingeweide aus der Leibeshöhle (Réncaulme, Garengeot). Dieser rein mechanischen Auffassung trat nun jene andere pathologische gegenüber, nach welcher der Druck der Bauchpresse nicht im Stande sein soll, Eingeweide durch eine Bruchpforte hindurchzudrängen,

wenn nicht die Eingeweide selbst und insbesondere ihre Befestigungsduplicaturen krankhaft verändert, erschlafft, verlängert seien (Benevoli — Richter — Kingdon). Beiden genannten Anschauungen steht nun die neueste Erklärung gegenüber, welche eine Ausstülpung des Bauchfells durch den Druck der Bauchpresse für absolut unmöglich hinstellt. Bei den allermeisten Hernien soll nach ihr der Bruchsack schon vorgebildet, also angeboren sein, und wo er dies nicht ist, soll er durch Zug von aussen entstehen.

Unbedingt anschliessen können wir uns keiner dieser drei Haupttheorieen, durch welche gleichsam alle Erklärungsmöglichkeiten erschöpft sind. Die Herniopathogenese lässt sich nicht schematisch, rein vom anatomischen oder pathologischen oder mechanischen Standpunkte aus erklären. Nur wenn man nicht von vorneherein darauf Verzicht leistet, eine Reihe nicht nur klinisch- und praktisch wichtiger, sondern auch aus einer genauen Statistik folgenden Thatsachen unerklärt zu lassen, und dann für manche Brucharten ganz besonderer Erklärungen bedarf, wird es möglich sein die Entstehung der Brüche wirklich in erschöpfender Weise zu erklären. Die zuletzt genannte Theorie ist gerade in dieser Beziehung nicht ganz ausreichend und könnte als eine wirkliche Erklärung dieses Vorganges beanstandet werden. Gerade durch die von Roser neu angeregten Untersuchungen ist nachgewiesen, dass die Hauptthese Roser's: das Peritoneum könne durch den Druck der Bauchpresse nicht vorgetrieben werden, weil dieser Druck nach hydrostatischen Gesetzen gegen alle Seiten der Bauchwand gleich wirke und folglich dem Bauchfelle keine einseitige Impulsion nach einer bestimmten Stelle ertheilen könne, nach welcher er genöthigt war andere Kräfte, wie den Zug von

aussen, anzunehmen, die bei der Bruchbildung mitwirken sollten, dass diese Hauptthese nicht richtig ist. Wiederholte genaue Untersuchungen und Experimente sowol am lebenden Thiere, wie am frischen Präparate haben ergeben, dass vielmehr die Kraft, mit welcher die Bauchpresse die Eingeweide durch direkten Druck oder deren elastische Reaction gegen die Bruchpforte treibt, am stärksten in der Inguinalgegend wirkt und an schwach unterstützten Stellen das Bauchfell auszudehnen und vorzuwölben vermag. v. Wernher äussert sich über diesen Punkt dahin: „Ich nehme daher keinen Anstand zu erklären, dass die meisten erworbenen Brüche durch einen excentrischen, intraabdominalen Druck, und nur sehr wenige durch extraperitonealen Zug entstehen, an welcher Stelle des Unterleibes sie auch vorkommen mögen.“ — Dass einzelne Brüche durch extraperitonealen Zug entstehen, steht fest, aber immerhin ist es gewiss die grosse Minderzahl und kann diese Entstehungserklärung doch wol nur bei Ausnahmeformen angezogen werden. Unsere Ansicht geht dahin, dass Roser's Lehre, die Entstehung der Hernien im Allgemeinen beruhe lediglich auf Zug von aussen und in allen Fällen von äusseren Leistenbrüchen darauf, dass der processus vaginalis sich nicht geschlossen, ein Bruchsack mithin vorgebildet sei, nicht eine thatsächliche Erklärung der Entstehung von Hernien im Allgemeinen, als eben nur einzelner Brucharten und -formen ist. Wir möchten mit besonderem Nachdrucke darauf hinweisen, dass der sehr complicirte Vorgang des Bauchmechanismus nur wirklich zu erklären ist, wenn man sowol die Kraft der Bauchpresse, als auch eine pathologische Veränderung der Mesenterien oder der Eingeweide, als auch ganz insbesondere die anatomische Beschaffenheit der Bruchpforten und ihrer mehr oder

weniger fettreichen Umgebung in hinreichendem Maasse dabei in Betracht zieht. Speciell für die Leistenbrüche hiesse eine Erklärung, die einen vorbestehenden Bruchsack oder mit anderen Worten ein Offenbleiben des processus peritonealis s. vaginalis als solche hinstellt, wie Kocher[1]) sagt: „die ätiologische Bedeutung dieses Gebildes über die thatsächlichen Grenzen hinaustreiben.“ Alle, welchen Rosers Theorie den Vorgang der Bruchbildung im Allgemeinen nicht genügend erklärt, werden für denselben ausser den direkten auch praedisponirende Ursachen mit uns anerkennen müssen. Ganz dahin spricht sich Kocher[2]) aus, wenn er sagt: „als wichtigstes aetiologisches Moment muss die Praedisposition angesehen werden, welche in der herabgesetzten Widerstandsfähigkeit der Bauchwand an gewissen circumscripten Stellen liegt und welche ihrerseits durch den Durchtritt von Gebilden veranlasst wird, welche das Offenbleiben von Kanälen und Ringen erfordern bis zur Zeit der Geburt und über diese hinaus. In Folge hereditärer Uebertragung sind diese disponirenden Momente in gesteigertem Maasse vorhanden. Alle wiederholten Anstrengungen der Bauchpresse, die mit vermehrtem intraabdominellen Druck und Verringerung des Volumens verbunden sind, sind Gelegenheitsursachen.“ —

Wiederholt haben wir im Vorstehenden den processus peritonealis zu erwähnen gehabt. Mit diesem Bauchfellfortsatze müssen wir uns nun noch etwas genauer befassen, da er gerade bei der Bruchform, die wir noch speciell betrachten wollen und deren radicale Behandlung wir im zweiten Theile zu besprechen haben werden, von grösster Wichtigkeit ist. Schon in Galen's

[1]) Gerhardt, Handbuch der Kinderkrankheiten, Band VI.

[2]) l. c.

Schriften findet sich ein Peritoncalfortsatz erwähnt, den er πορος (meatus) nennt. Auch die späteren Forscher führen wiederholt einen solchen an. Allein Viele derselben hatten dabei ein anderes Gebilde im Auge, indem sie fälschlich die Scheide des Samenstranges als solchen bezeichneten. Erst um 1701 spricht sich Réneaulme zuerst klar und deutlich über diesen bisweilen offen bleibenden Bauchfellfortsatz aus, den er zu den „causes antecedens" der Hernien rechnet. Er gibt indess Swammerdam als den ersten Entdecker desselben an. Um dieselbe Zeit weiss Mery einen Fall, bei welchem er das Netz mit dem Hoden in unmittelbarer Berührung fand, nicht zu deuten, wenn er nicht annehmen wolle, dass das Bauchfell wie bei manchen Thieren, eine bis zum Hoden sich erstreckende, offene Scheide bilde. Aber erst durch A. v. Haller und die beiden Hunter (1755—1762) wurde die von Mery nur gemuthmasste hohe Bedeutung und Entwicklung dieses Bauchfellfortsatzes vollkommen erkannt und aufgeklärt. Nun erst wusste man, dass der in einer Peritoncalfalte (Mesorchium) liegende Hode unter Leitung eines musculös-elastischen Bandes — Gubernaculum Hunteri — normaliter im 6.—7. Monat aus der Bauchhöhle austrete und bei diesem Austritt eine beutelförmige Ausstülpung des Peritoneums, den processus vaginalis peritonei vor sich herdränge, der sich durch den Leistenkanal bis in den Grund des Scrotums erstreckt. — Der schlauchförmige Theil dieser Ausstülpung verwächst und obliterirt, wie die weiteren Forschungen ergeben haben, unter normalen Verhältnissen sehr bald nach der Geburt vom inneren Leistenring an bis zum oberen Pole des Hodens. Diese Verwachsung bleibt aber bisweilen auch und zwar gar nicht so sehr selten aus. Dann besteht, während normaliter der Hode in eine ringsum geschlos-

sene, kapselförmige Membran: tunica vaginalis propria testis eingeschlossen ist und das Peritoneum sich glatt über den inneren Leistenring hinwegzieht, ohne einen communicirenden Fortsatz in denselben nach dem Hoden zu entsenden, eine Communication zwischen Bauchhöhle und Scrotum oder mit anderen Worten ein vorgebildeter Bruchsack. Ueber dies wichtige Verhalten des Peritonealfortsatzes hat man seitdem wiederholt statistische Beobachtungen veröffentlicht, die von grosser Bedeutung sind. Man hat nachgewiesen, dass nicht nur bei Kindern, sondern auch bei älteren Personen der Peritonealfortsatz sich offen findet, wenn auch Letzteres in sehr seltenen Fällen. Linhart theilt einen solchen Fall mit[1]). P. Camper fand den Peritonealfortsatz bei 70 Leichen neugeborener Kinder, die er untersuchte, 34mal beiderseits, 14mal rechts und 8mal links offen. Zuckerkandl, der P. Camper „den Ersten" nennt, „der die anatomischen Verhältnisse des processus vaginalis vollauf würdigte und sie in Connex brachte mit dem Entstehen der Leistenbrüche", theilt aus seinen eigenen Untersuchungen mit, dass er unter 100 Leichen von Kindern, deren grösste Zahl in den ersten zwölf Wochen nach der Geburt starb, den processus vaginalis 37mal offen gefunden habe und zwar 20mal beiderseits, 12mal rechts, 5mal links. Féré fand bei 188 Kindern bis zum 9. Jahre eine unvollständige Obliteration 11mal beiderseits, 16mal rechts, 14mal links; einen vollständig offen gebliebenen Peritonealfortsatz 8mal beiderseits, 5mal rechts und 5mal links. Es war also in 59 Fällen die Obliteration des Scheidenfortsatzes mehr oder weniger ausgeblieben. Von diesen 59 Fällen kommen, was besonders beachtenswerth ist,

[1]) Linhart. Vorlesungen über Unterleibshernien, gehalten Somm.-Sem. 1864. pg. 109. Würzburg 1882.

32 auf das Alter von einem Monat, 6 auf den 2. und 3. Monat, 11 auf das 3.—6. Monat und nur in 10 Fällen waren die Kinder älter als ein halbes Jahr.

Es ist somit zweifellos, dass bei Neugeborenen und kleinen Kindern mit dem Offenbleiben des Peritonealfortsatzes eine höchst bedeutungsvolle Disposition zu Leistenbrüchen gegeben ist. Dass wir den offenen Peritonealfortsatz nicht im Roser'schen Sinne als den in weitaus der Mehrzahl der Fälle praeformirten Bruchsack angesehen wissen wollen und dass es uns keine thatsächliche Erklärung des Bruchmechanismus bieten kann, weil er eben in seinem Fortbestehen ein aussergewöhnliches Gebilde ist, haben wir oben schon ausgesprochen. Nach Roser — und mit ihm stimmen Linhart und Zuckerkandl überein — wäre jede äussere Leistenhernie, insofern ihr Bruchsack als ein vollständig oder doch rudimentär offen gebliebener processus vaginalis anzusprechen ist, eine angeborene Hernie zu nennen. Dann könnte man nur in den ungemein seltenen Fällen, in denen ein Kind mit einem Bruche behaftet geboren wird, von einer angeborenen Hernie im engeren Sinne des Wortes sprechen. In solchen Fällen bestehen meist schon ante partum Verwachsungen zwischen Hoden und einzelnen Darmtheilen. Also auch in der Bezeichnung der angeborenen Hernien ist Roser's Anschauung eine abweichende. Wir bezeichnen unsererseits die Brüche als „angeborene Brüche", welche auch schon Albrecht von Haller als „herniae congenitae" bezeichnete, bei welchen Bruchinhalt und Hode sich unmittelbar berührend, in einem Sacke liegen, von ein und derselben Hülle umgeben sind. Es sind dies die Brüche, bei welchen nach beendetem Descensus testis der Peritonealfortsatz nicht obliterirte und Darmschlingen sei es schon in den ersten Mo-

naten, sei es erst nach Jahren durch diesen communicirenden Gang sich herab zum Hoden senkten oder bei welchen irgend welches Störungen bei dem Descensus testis selbst vorliegen. Bei kleinen Kindern sind Störungen im Descensus sehr oft Ursache für das Auftreten angeborener Hernien. Sie bedingen nicht nur ein Offenbleiben des Peritonealfortsatzes, sondern auch eine erhebliche, ungewöhnliche Ausdehnung und Erweiterung der Bruchpforten und des Leistenkanals. So fand Ravoth unter 1650 Leistenhernien an Leichen verschiedenen Alters 51mal Retentio testis. Mit Ausnahme von zwei Fällen stammten alle diese Hernien aus der frühesten Kindheit. Es finden sich denn auch diese angeborenen Hernien bei Weitem am häufigsten bei ganz jungen Kindern und Fälle, wie sie Linhart[1]) anführt, gehören entschieden zu den Ausnahmen.

Nachdem wir im Vorstehenden die Entstehung der Hernien eingehender besprochen und dargethan haben, welche Anschauungen wir in dieser ungemein wichtigen Frage für die richtigen halten, und uns ferner darüber ausgesprochen haben, welche Hernien wir als „angeborene“ bezeichnen, ist es nun unsere nächste Aufgabe, uns der Behandlungsweise der Brüche, speziell der Brüche, die wir als „angeborene“ gekennzeichnet haben, zuzuwenden. Die Behandlung der Brüche im Allgemeinen ist von Alters her einmal eine exspectative, palliative und zum Anderen eine operative gewesen. Dabei ist sofort die ungemein wichtige und charakteristische Thatsache zu erwähnen, dass die heute giltigen Indicationen für das eine oder andere Verfahren gerade denen der alten Zeit entgegengesetzt sind oder mit anderen Worten, dass man heut' zu Tage gerade die Brüche meistens ex-

[1]) l. c.

spectativ behandelt, bei welchen man früher eine Operation für nöthig hielt und umgekehrt.

In unserer Zeit bedenkt man meist gar nicht mehr, wie übel Bruchkranke hinsichtlich ihrer gesellschaftlichen und politischen Stellung schon in den ältesten Zeiten daran waren. Nicht nur, dass sie häufig Gegenstand des Spottes und der Verachtung unter dem Volke waren, auch für obscoen und entmannend hielt man dies Leiden. — In Spirta wurden die mit Brüchen geborenen Kinder grade so wie alle anderen Krüppelhaften am Berge Taygetus ausgesetzt und dem Raube der wilden Thiere preisgegeben. Bei den Aegyptern, Juden, Hellenen, Brahmanen bestand die Sitte, dass jeder Neophyte vor dem Eintritte in das Priesteramt vom dienstthuenden Priester untersucht werden musste, ob er ἀφελεῖς (ohne Schaden) sei [1]) und nur der Fehlerfreie wurde aufgenommen. Diese peinlichen, socialen Verhältnisse, in denen sich Bruchkranke befanden, mussten oft auch nachtheilig auf das psychische Leben der Kranken einwirken und wohl manchmal ging Melancholie und Schwermuth bedingt durch diese Zustände Hand in Hand mit dem anderen Leiden.

Hierin sind die schwerwiegenden Gründe zu suchen, welche die Chirurgen ältester Zeit bestimmten, solchen hilfesuchenden Kranken durch Operation eine radicale Heilung ihres Uebels zu verschaffen. Man operirte also zuerst nicht eingeklemmte Brüche und erst mit der Zeit wagte man es auch, die Operation an eingeklemmten Brüchen vorzunehmen. Gerade der Bruchoperation wurde von Alters her bis auf unsere Zeit eine ganz

---

[1]) In Athen hiess diese Untersuchung δοκιμασια.

besondere Aufmerksamkeit zugewendet. Celsus (erstes Jahrhundert n. Chr.) verdanken wir die ersten Nachrichten über die Behandlung der Brüche. Durch ihn erfahren wir, dass sogar gepolsterte Bruchbänder schon damals im Gebrauch waren. Er gibt an, dass bei jüngeren Individuen durch Bruchbänder eine Radicalkur erreicht werden könne. Sein operatives Verfahren besteht hauptsächlich in Anwendung des cauterium actuale. Er brennt nach angelegtem Hautschnitte und ausgeführter Taxis des Bruchinhaltes unter Schonung des Samenstrangs und des Hodens mit dem Glüheisen die Bruchpforte und ihre Umgebung und sucht dadurch einen dauernden Verschluss derselben zu erreichen. Die schon damals, wie aus seinen Schriften hervorgeht, gleichzeitig geübte Castration empfiehlt Celsus nicht, wenn auch bei seinem Verfahren der Hoden oft geopfert werden musste. Die Cauterisation wurde — wie sie das älteste hierbei gehandhabte Heilverfahren ist — Jahrhunderte lang unter den verschiedensten Völkern: Aegyptern, Griechen, Persern, Italienern, Spaniern, Franzosen und Engländern geübt. Die Namen, welche mit ihr verbunden, sind folgende: Leonidas v. Alexandrien (4. Jahrhundert), Paul v. Aegina (7. Jahrhundert), Avicenna (774—1036), Albucasis (1122), Royer von Parma, Wilhelm von Saliceto, Lanfranchi (13. Jahrhundert), Giovani da Vigo (1518), Hieron. Fabricius ab Aquapendente (1537—1619), Marc. Aurel Severinus (1580—1656), Theveninus (17. Jahrhundert), Alexander Monro (1732—1794).

Anstatt des Glüheisens benutzte man später nach einer zweiten Methode das canterium potentiale, um den Bruchring zum Verschluss zu bringen. Die Wahl der

Aetzmittel [1]) und ihre Anwendungsweise war eine sehr vielfach verschiedene. Jedoch sind diese Differenzen nicht von tieferer Bedeutung. Auch diese Methode führte in den meisten Fällen zum Verluste des Hodens und wurden daher wiederholt Vorrichtungen zum Schutze des Samenstranges angegeben, so von Gabriel von Faloppia (1490—1563). Die Anwendung des canterium potentiale führte sehr bald zur Empfehlung verschiedentlichster specifischer Pasten [2]), sowie zu dem Unwesen der Geheimmittel gegen Brüche. Bekannt ist, wie jener englische Geheimkrämer Thomas Renton an Georg I. 1714 conc. Schwefelsäure als arcunum um die Summe von 5000 Pfund Sterling und 500 Pfund jährliche Pension verkaufte. Der Betrug wurde freilich bald, aber doch zu spät durch Houstoun erwiesen.

Toussaint Bordenave (1728—1782) tritt mit aller Entschiedenheit und Energie gegen diese Aetzmittelbehandlung auf und verwirft sie vollständig [3]).

Heliodoros, der zur Zeit Trajans lebte, ist der Begründer einer dritten Methode, nämlich der Obliteration des Bruchsackes. Schon Celsus gibt für die Nabelbrüche eine Unterbindung des Bruchsackhalses an. Heliodoros aber macht, nachdem der Bruchsack frei präparirt und entleert ist, die Torsion desselben und resecirt ihn dann dicht an der Bruchpforte. Er legt sehr viel Gewicht darauf, den Bruchsack möglichst hoch zu reseciren, wegen

---

[1]) Aetzkali, Aetzkalk, Arsen, conc. Schwefelsäure von Fabricius Hildanus 1560—1634 zuerst angeführt.

[2]) Pasta aus lapis causticus, Kern.

[3]) Mémoire sur le danger des caustiques pour la cure radicale des hernies in den Mém. de l'acad. roy. de Chirurgie Tom. V. p. 651 u. im Suppl. Bd. p. 881.

der Gefahr der Recidive. Man müsse den Bruchsack soweit vorziehen, bis der äussere Wandrand sich nach aussen umzustülpen beginnt, dann torquiren und abschneiden. Den abgeschnittenen Bruchsack exstirpirt er und hebt besonders hervor, dass der Hode geschont, desshalb hervorgezogen und nach vollendeter Exstirpation des Bruchsackes wieder reponirt werden müsse. Also auch Heliodoros vermeidet die Castration. Albert gibt eine ausführliche Beschreibung seines Operationsverfahrens [1]).

Anstatt der Torsion des Bruchsackhalses machte Paul von Aegina [2]) im 7. Jahrhundert zuerst die Unterbindung desselben. Nach Freilegung des Bruchsackes durchstach er nahe an der Bruchpforte mit einer mit doppeltem Faden versehenen Nadel den Sack und band denselben nach beiden Seiten hin zu. Darauf entfernte er den abgeschnittenen Bruchsack — aber gleichzeitig mit ihm auch den Hoden. Wenn auch die Unterbindung entschiedene Vorzüge vor der Torsion hatte und als ein Fortschritt begrüsst werden musste, so war doch die mit diesem Verfahren einmal verbundene Castration durchaus unstatthaft. Allein während die Methode von Heliodoros bald wieder in Vergessenheit gerieth, blieben Paul von Aegina's Lehren bis tief ins Mittelalter hinein bestehen. Und gerade auf die letzteren stützte sich jene zweifelhafte Sorte von Specialisten, jener Bruchschneider, welche im Mittelalter ihr Unwesen trieben, im Lande umherzogen und die Bruchkranken überredeten, sich von ihnen „schneiden" zu lassen. Diese aus Schweineschnei-

---

[1]) Eine geschichtliche Bemerkung über die Operation der freien Hernie. Wiener med. Blätter 1878 Nr. 8 und 9.

[2]) Paul von Aegina Lib. VI. cap. 65—66.

dern und Rosskämmen hervorgegangene Klasse der Bruchschneider machten die Castration zur Hauptsache der Operation, verfuhren dabei aber so schlau, dass sie den Hoden, wie der alte Heister sagt: „gleich Taschenspielern in einer Hand verbargen, damit die Befreundeten der Patienten oder andere Zuseher solches nicht merken möchten.“ Berühmt waren namentlich die Bruchschneider aus Norcia in Oberitalien und aus Spanien. Nach der Angabe von Fabricius ab Aquapendente operirte Horatius von Norcia in manchem Jahre 200 Kranke — später freilich kaum 20. Wenn auch diesem Unwesen mit dem Ende des 16. Jahrhunderts gesteuert wurde, so treffen wir vereinzelte Fälle dieser Art doch noch bis zum Ende des 18. Jahrhunderts.

Durch den von Bérault de Mets angegebenen „goldenen Stich“ sollte nun die Castration verhütet werden und der Testikel erhalten bleiben. Er führte nach Freilegung des Bruchsackes mittelst einer krummen Nadel einen Golddraht um Bruchsackhals und Samenstrang, schnürte aber diesen Draht so zu, dass der Bruchsackhals geschlossen, allein der Samenstrang geschont bleiben sollte. (?) Der Golddraht blieb dauernd liegen. Dass dieser versenkte Draht unter damaliger Behandlungsweise Eiterung, sowie Atrophie, ja auch Gangrän des Hodens veranlassen musste, liegt nur zu klar auf der Hand. Somit wurde auch nach dieser Methode der Hode nur sehr selten wirklich erhalten.

Um diese problematische Schonung des Samenstranges zu einer definitiven zu machen, liess Ambroise Paré (1509—1590) bei Unterbindung des Bruchsackhalses den Samenstrang ganz ausserhalb der Ligatur. Er unterband mit Bleidraht, von dem man glaubte, dass er die organischen Theile mit der Zeit callös mache. Diese

letzte Methode fand viele Anhänger, wurde aber auch wieder und zwar besonders von Petit angefeindet, wegen der enormen Entzündung und der immer noch häufigen Unmöglichkeit, den Samenstrang zu schonen. Auch das Verfahren, welches Peter Dionis, Arnaud und Andere übten, welche durch Einlegen einer leinenen mit Oel und Eigelb bestrichenen Wicke in den Bruchsackhals, eine die Heilung sichernde Entzündung und lebhaftere Granulation bewirken wollten, verwirft Petit. Er gibt vielmehr ein ganz neues radicales Heilverfahren an[1]), indem er den von allen Adhärenzen gelösten Bruchsack zusammenrollt und ihn ohne ihn zu öffnen durch die zuvor etwas erweiterte Bruchpforte in die Bauchhöhle zurückbringt. Mit den Resultaten dieses Verfahrens bei freien Brüchen, wozu besonders Garengeot räth, ist Petit selbst nicht zufrieden und räth, sich in solchen Fällen mit einem gut anliegenden Bruchbande zu begnügen und von einer Operation abzusehen. Hierin stimmt A. G. Richter[2]) ihm zu, der das Petit'sche Verfahren sonst in Manchem angreift und eine sichere Verwachsung des Bruchsackhalses nur durch Scarification desselben und nachherigen Pelottendruck für möglich hält. Richter will auf diese Weise bei verschiedenen Fällen einen „erwünschten Ausgang" erzielt haben.

Ganz den gleichen Erfolg suchte Bonnet dadurch zu erreichen, dass er den in einer Hautfalte hochgehobenen Bruchsackhals und Bruchsack mit etwa 3 — 5 Nadeln durchstach und diese Nadeln durch kleine Korkstückchen, die er auf beiden Enden derselben aufsetzte, fixirte. Die längere Zeit liegenden Nadeln sollten im Bruchsack eine

---

[1]) Traité des maladies chirurgicales T. 2.

[2]) Abhandlung von den Brüchen. Göttingen 1778. Bd. I. Cap. 31.

Entzündung hervorrufen und die Korkstückchen sollten die Bruchsackwände in unmittelbarer Berührung erhalten, wodurch eine vollständige Obliteration des Sackes erzielt werden sollte. Bei vier Patienten ist angeblich hierdurch radicale Heilung erlangt worden. Andere Autoren legten anstatt der Korkstückchen eine umschlungene Naht um die Nadeln. Die Erfolge sollen aber keine befriedigenden gewesen sein.

Auch das von Belmas geübte complicirtere Verfahren beruht auf denselben Tendenzen. Er führt vermittelst eigens construirter Nadeln einen Fremdkörper — Streifen getrockneten Leimes, Goldschlägerhaut-Bläschen, Gelatinefäden — subcutan in den Bruchsack ein. Die durch diese fremden Körper bedingte adhaesive Entzündung sollte die Verwachsung des Bruchsackhalses sichern.

Ganz dasselbe strebte Velpeau an, wenn er die Behandlung der Hydrocele auch auf den Bruchsack übertrug und Injectionen von Jodtinctur in den Bruchsack machte. Welche Gefahren diese Application in sich einschloss, wenn auch der Bruchsackhals während der Injection sorgfältig durch Compression abgesperrt wurde, liegt auf der Hand. Dzondi will den Verschluss der Bruchpforte durch einen organischen Pfropf möglich machen, indem er räth, beim Einschneiden der Haut mit Rücksicht auf den Verlauf der hauptsächlichsten Hautgefässe einen hinreichend grossen, passenden Hautlappen zu bilden und diesen in den durch mechanische Mittel wundgemachten Bauchring einzuheilen, nachdem er vorher soweit als möglich von der Oberhaut entblösst worden ist. Jameson in Baltimore operirte auf diese Weise einen Kranken, der vollkommen geheilt worden sein soll.

Nach allen diesen verschiedenen Operationsmethoden hatte man erfahren, dass der durch Einstülpung des Bruchsackes in die Bruchpforte geschaffene, organische Pfropf nicht im Stande ist, auf längere Zeit, geschweige denn dauernd, den Bruch zurückzuhalten. So kam man denn auf den Gedanken, nicht nur den Bruchsack, sondern die Scrotalhaut mit ihm in die Bruchpforte einzustülpen, zu „invaginiren". Gerdy gebührt das Verdienst, diese Invaginationsmethode zuerst angegeben und ausgeführt zu haben. Sein Operationsverfahren ist noch ein ziemlich einfaches. Nach völliger Entleerung des Bruchsackes (?) invaginirt er mit einem Finger der linken Hand oder mit einer Hohlsonde die Haut des Hodensackes zugleich mit dem Bruchsacke, so dass diese wie ein Pfropf die Bruchpforte verschliessen. Diese eingestülpten Theile befestigt er nun durch eine der Zapfennaht ähnliche Schlingnaht und befördert durch Bepinseln dieses invaginirten Hauttrichters mit liquor ammonii caustici die Verwachsung der Theile sowie die Bildung eines soliden Hautpfropfes.

Signoroni hat Gerdy's Invagination bis zum Aeussersten ausgebildet. Seine Methode bezeichnet er als Introretroversio. Er invaginirt die Scrotalhaut sammt dem Bruchsack durch den Leistenkanal und legt dann zwei Nadeln an. Die Gefahr der dadurch bedingten Peritonitis ist ziemlich erheblich. — Andere modificirte Operationsverfahren, die sich nur auf bequemere Ausführung des Gerdy'schen Verfahrens beziehen, sind von Schuh, Hecker, Lehmann, Zeiss angegeben. Allein bei weiten Bruchpforten war es ganz unmöglich, den invaginirten Weichtheilpfropf durch Nähte allein zurückzuhalten.

Wutzer und Rothmund construirten zu dem Ende ihre „Invaginatorien": zwei Platten, von denen die eine

in die durch die Invagination gebildete Höhle eingeschoben, die andere mit der ersten articulirende Platte auf die äussere Fläche des Leistenrings aufgelegt wird. Die untere Platte trägt mehrere (2—3) Nadeln, die durch die Integumente durchgestossen in ihrer Lage durch die obere Platte festgehalten werden. Beide Platten können durch eine Schraubenvorrichtung mehr oder weniger genähert werden, wodurch eine leichte Compression der dazwischen liegenden Weichtheile bedingt werden kann. Auf diese Weise soll eine vollständige Obliteration der vorderen Partie des invaginirten Bruchsackes zu Stande kommen.

Max von Langenbeck und Valette waren mit den so erzielten Resultaten nicht zufrieden. Letzterer hielt desshalb gleichzeitige Anwendung einer Aetzpaste (Chlorzink) für nöthig. Ersterer glaubte durch artificielle Gangrän der invaginirten vorderen Weichtheile und darauf folgende Entzündung in Folge sehr starken Gegeneinanderpressens der beiden Platten, den radicalen Operationserfolg zu einem sichereren zu gestalten. Auch das im Bruchsack befindliche Netz versuchte man zur Bildung eines organischen Pfropfes in die Bruchpforte einzuheilen — Stevens und Vidal. Allein das eingeheilte Stück wurde bald atrophisch und es kam kein dauernder Verschluss zu Stande.

Noch einen bedeutenden Schritt weiter kam man, als Dowell[1]) und Wood[2]) durch direkten Verschluss der Bruchpforte eine radicale Heilung zu erreichen suchten,

---

[1]) Sundberg. Die Radicalkur der Hernien nach der Methode von Dr. Greensville Dowell. Centralblatt für die medicin. Wissenschaften. 1877 No. 2.

[2]) Medical Times and Gaz. 1861 Juni 1. p. 578 und On Rupture etc. London 1863 p. 95 ff.

indem sie den Bruchring theils durch subcutane Naht, theils durch eine besonders angelegte Naht nach vorhergehender Incision verschlossen. Wood will auf die letztere Art von über 200 mit angeborenen Hernien behafteten Kindern 70% radical geheilt haben [1]). Gleiche günstige Erfolge erzielten nach dieser Methode Heine [2]), Dr. Andrews [3]) vom Jefferson College, Buchanan [4]) und Andere.

Den bedeutendsten und grossartigsten Aufschwung aber erfuhr diese Jahrhunderte lang viel geprüfte, mannigfach entwickelte aber immer wieder verworfene Radicaloperation der Hernien durch die Lister'sche Wundbehandlung. Nicht weil man die Richtigkeit der zu Grunde liegenden Principien anzweifelte, hatte man die Methoden eines Celsus, eines Heliodoros, Paul von Aegina und anderer oben erwähnter Männer wieder verlassen, wol aber weil die mit diesen Operationen verbundenen Gefahren zu grosse und der Erfolg durch die oft gestörte Heilung nicht sicher genug war.

Charles Steele [5]) war der Erste, welcher unter Lister'scher Antisepsis die Operation bei einem achtjährigen Knaben mit grosser angeborener Leistenhernie unter günstigem Erfolge ausführte. Steele präparirte die Theile des Leistenringes frei, frischte die Ränder an und verschloss die Bruchpforte durch Naht. Ihm folgten mit meistens recht guten und zur Operation ermuthigenden

---

[1]) Centralblatt für Chirurgie 1877 No. 20 und 50.

[2]) Aerztl. Correspondenzblatt. Organ des Vereins deutscher Aerzte in Prag 1875 März No. 25.

[3]) Woodbery. Centralblatt für Chirurgie 1876 No. 27.

[4]) Ebendaselbst 1878 No. 15.

[5]) Brit. med. Journal 1874. No. 7.

Resultaten eine Reihe tüchtiger, meist heute noch thätiger Operateure.

So veröffentlicht Annandale[1]) zwei unter Lister'scher Behandlung günstig verlaufene Radicaloperationen, bei denen er die Ligatur des Bruchsackhalses machte.

v. Nussbaum[2]) resecirt 1 ctm. unterhalb der Ligatur den Bruchsack und schiebt den centralen Stumpf möglichst weit in den Bruchkanal zurück. Seine Erfolge sind gute und zeigten nach Jahresfrist noch keine Neigung zu Recidiven. Nach der gleichen Methode operirt L. Mayer[3]). Die Combination der Naht der Bruchpforte und der Ligatur mit folgender Resection des Bruchsackes wurde von Czerny geübt. Nach Freilegung des Bruchsackes löst er den Bruchsackhals nur soweit von seiner Umgebung, dass mittelst einer Aneurysmanadel ein dicker Catgutfaden um denselben herumgeführt werden kann. Dann wird der Bruchinhalt, wenn möglich ohne Eröffnung des Bruchsackes reponirt und die Ligatur möglichst hoch oben nahe der Bruchpforte zugeschnürt und mit dreifachem Knoten gesichert. Jetzt folgt die Naht der Bruchpforte. Während Czerny früher hiezu eine Miedernaht anlegte, bedient er sich jetzt mehrerer Knopfnähte, da diese grössere Sicherheit gewähren. Bei dieser Naht werden die Schenkel des Leistenringes von innen nach aussen durchstochen; beide Fadenenden sind mit einer Nadel armirt. Da Czerny grade bei den Fällen, in welchen er noch die Exstirpation des Bruchsackes vornahm, Abscesse im Scrotum beobachtete, während bei anderen Patienten ohne Resection des Sackes die Heilung ungestört verlief, so gab er die Entfernung des Bruch-

[1]) Edinbg. med. Journ. 1876 Vol. I pag. 1087.

[2]) Bayer. ärzt. Intelligbl. 1876 No. 8.

[3]) Centralblatt für Chirurgie 1877 No. 35.

sackes auf, spült nach beendeter Pfortennaht den, wenn nicht schon zuvor, so jetzt eröffneten Bruchsack mit 5% Carbolsäurelösung aus und legt ein Drainrohr ein[1]). Bis jetzt sind wiederholt Veröffentlichungen aus der Czerny'schen Klinik gemacht worden, die alle recht günstig lauten[2]). Herr Prof. Maas[3]) fand aber bei einer Revision der erst operirten Czerny'schen Fälle vier Recidive, die freilich meistens mittelst Bruchband leicht zurückgehalten werden konnten.

O. Riesel invaginirte bei zwei Patienten den Fundus des blossgelegten Bruchsackes in den Bruchsackhals und befestigte ihn hier mit Catgutnähten. Bei fünf anderen Fällen verfuhr er nach der eben angegebenen Czerny'schen Methode und spricht sich nach seinen Erfahrungen dahin aus, dass durch Incision und Carbolirrigation der Bruchsack zu fester und dauernder Obliteration und Schrumpfung gebracht werden könne[4]).

Die von Schede[5]) veröffentlichten Fälle sind meist nach der v. Nussbaum'schen Methode operirt und erstaunlich günstig verlaufen. In drei Fällen, bei welchen die totale Exstirpation des Bruchsackes der zu innigen Verwachsungen wegen nicht möglich war, brachte Schede die permanente Irrigation der unbedeckten Wunde mit 1/3% Salicylsäurelösung in Anwendung. Auch diese Fälle verliefen sehr günstig.

Recht gute Erfolge hat Socin erzielt, der unter seinen 16 publicirten Fällen noch nach 17½, 14, 12

---

[1]) Czerny, Beitr. z. operat. Chirurgie.

[2]) Berl. klin. Wochenschrift 1881 No. 4 u. 5.

[3]) Maas, Endresultate radicaler Hernienoperationen. Breslauer ärztl. Zeitschrift 1879 No. 5 u. 6.

[4]) Deutsche med. Wochenschrift 1877 No. 38, 39.

[5]) Centralblatt für Chirurgie 1877 Nr. 44.

Monaten wiederholt vollkommene Heilung constatiren konnte. Er verfährt bei seinen Operationen ähnlich wie Czerny, legt aber besonderes Gewicht darauf, dass der Bruchsackhals recht hoch oben unterbunden, unterhalb der Ligatur völlig durchschnitten und der unterbundene Stumpf in die Bauchhöhle zurückgeschoben werde. Nach der Czerny'schen Operation bleibe ein bis zur äusseren Bruchpforte sich erstreckender, peritonealer Fortsatz des Bauchfells bestehen, wodurch das Zustandekommen einer interstitiellen Hernie begünstigt werde. Der Bruchpfortennaht erkennt Socin behufs Verhütung von Recidiven keine so hohe Bedeutung zu, wie man es sonst annimmt. Die möglichst starke Verkürzung des Peritoneums scheint ihm in dieser Beziehung wichtiger.

Neben diesen bewährten, offenen, operativen Verfahren hat man in der neuesten Zeit auch wieder subcutane Methoden empfohlen. So wollen Dunnet und Spanton[1]) die Schenkel des äusseren Leistenringes subcutan zum Verschlusse bringen, indem sie diese mit einem korkzieherähnlichen Instrumente anbohren, einander näheren und durch die entstehende Entzündung eine feste Vernarbung zu erzielen suchen. Ueber die Erfolge dieses Verfahrens liegen noch keine weiteren veröffentlichten Berichte vor. Besonders warm empfehlen sodann Schwalbe und Andere subcutane Injectionen in die Gegend der Bruchpforte. Schwalbe will durch Einspritzungen 70% Alkohols in einer grossen Anzahl von Fällen (34) vollständige Heilung erzielt haben und betont besonders, dass das Tragen eines Bruchbandes darnach nicht mehr nöthig sei. Gussenbauer bestätigt seine günstigen Erfolge, ohne ein eigenes Urtheil darüber beizufügen.

[1]) Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der gesammten Medicin. Virchow-Hirsch 1880 Bd. II.

Heaton und Warren rühmen ihre Resultate nach Injectionen mit Eichenrindendecoct, Schwefeläther, Morphium. Luton nach conc. Kochsalzlösung. Heaton will nach seiner Methode 140 Fälle vollständig geheilt haben.

In der That scheinen diese Injectionen bei kleineren, leicht reponibelen Hernien einigen Erfolg zu haben und einige Beachtung zu verdienen, wenn sich auch freilich noch kein bestimmtes Urtheil darüber aussprechen lässt.

Welche Operationsmethode sich nun in Bezug auf bleibende, dauernde Heilung am besten bewährt, lässt sich zur Zeit noch nicht völlig entscheiden. Dazu bedarf es noch weiterer Beobachtungen und der Sammlung grösseren Materials.

Herr Hofrath Professor Dr. Maas hatte die Güte mir die weiteren acht Fälle, welche er seit 1. April 1883 bis Frühjahr 1885 hier in der Würzburger Klinik operirte, deren einen ich zu beobachten Gelegenheit hatte (Fall IV), zur Veröffentlichung zu überweisen. Bevor wir uns daher noch eingehender mit der radicalen Behandlungsweise angeborener Brüche beschäftigen, mögen die diesbezüglichen Krankengeschichten hier folgen.

Krankengeschichten.

Fall I.

Maidhof, Leopold, $2^1/_4$ Jahre alt, aus Unteraschenbach, aus gesunder Familie abstammend. Die bestehende Hernie hat Patient seit den ersten Lebensmonaten. Dieselbe ist durch ein Bruchband nicht zurückzuhalten.

Diagnose: Hernia inguinalis, externa, scrotalis, mobilis, enterica, congenita, dextra.

Operation: Am 2. August 1883 wurde in Chloroformnarkose und Essigsäure-Tonerdespray die Radicaloperation vorgenommen. Der Bruchsack wurde doppelt unterbunden, darnach theilweise exstirpirt und die Bruchpforte durch Naht geschlossen.

Verlauf: Die Wunde heilte unter einem Verbandwechsel per primam und konnte Patient am 2. Sept. d. J. geheilt entlassen werden.

Fall II.

Weisenberger, Carl, 2 Jahre alt, war noch nicht krank, hereditär nicht belastet. Sein Leiden ist angeboren. In der linken Leistengegend befindet sich eine in das Scrotum übergehende Geschwulst, welche einen deutlichen Stiel in die Bauchhöhle hat. Die Geschwulst ist leicht reponibel. Die Bruchpforte gut für einen starken Finger durchgängig. Das Bruchband gewährt keinen sicheren Verschluss der Bruchpforte sowie keine völlige Reposition des Bruchinhaltes mehr.

Diagnose: Hernia inguinalis externa scrotalis mobilis congenita, sinistra.

Operation: Am 1. März 1884 wird in Chloroformnarkose unter Essigsäure-Thonerdespray zur Radicaloperation dieser angeborenen Leistenhernie geschritten. Vermittelst eines in der Längsaxe der Geschwulst verlaufenden Schnittes wird der Bruchsack leicht freigelegt nach Unterbindung zweier quer über denselben verlaufenden Gefässe. Der Samenstrang ist sehr verbreitert und nicht vom Bruchsacke zu isoliren, da seine Gefässe und das vas deferens theilweise in demselben verlaufen. Es wird desshalb der Bruchsack incidirt, darauf der Bruchsackhals mit 4 Nähten von aussen vernäht und nun vom Bruchsack so viel als möglich abgetragen. Darauf wird die Bruchpforte mit 3 Nähten geschlossen, so dass nur Platz für den Samenstrang bleibt. Abspülung der Wunde mit $^1/_{10}\%$ Sublimatlösung, Aetzung derselben mit 5% Chlorzinklösung, Naht der Hautwunde mit Ausnahme des unteren Drittel und antiseptischer Schlussverband.

Verlauf: Unter zweimaligem Verbandwechsel ist die Wunde völlig geheilt. Patient erhält am 23. März ein Bruchband und wird am 30. d. M. geheilt entlassen.

Fall III.

Aberhorn, Caspar, 48 Jahre alt, aus Mellrichstadt, stammt aus gesunder Familie. Die rechtsseitige Leistenhernie besteht angeblich seit

frühester Kindheit und soll bei einem Fall aus dem Kinderwagen entstanden sein, also angeblich wol congenital. Die Beschwerden bestanden lange Zeit gar nicht, haben sich aber in den letzten Jahren eingestellt und seitdem die Hernie erheblich voluminöser geworden ist, vermehrt. Es bestehen jetzt Schmerzen im Bruchsack und somit Unmöglichkeit eine anstrengende Thätigkeit vorzunehmen. Dann tritt allemal der Bruch so stark heraus, dass die Schmerzen höchst empfindlich werden.

Status praesens. Ein kräftig gebauter Mann mit gut entwickelter Muskulatur, von mittlerem Ernährungszustande. Die physikalische Untersuchung der inneren Organe zeigt normale Verhältnisse. Appetit gut; Stuhl geregelt, beim Harnlassen ab und zu Beschwerden, Brennen in der Urethra. Der rechte Hodensack ist von einer zwei faustgrossen Geschwulst ausgefüllt, die einen deutlichen Fortsatz nach der rechten Inguinalgegend zeigt. Die Percussion ergibt tympanitischen Schall, die über dem Bruchsackhals etwas abgeschwächt ist. Hier ist deutlich ein Stück hartes Netz zu fühlen. Der Bruch ist leicht reponibel. Durch die Bruchpforte dringen ganz ohne Mühe 2 Finger durch. Der Hode lässt sich in normaler Form und Grösse am unteren Ende der hervorgetretenen Geschwulst leicht abpalpiren.

Diagnose: Hernia inguinalis externa scrotalis mobilis congenita, dextra.

Operation: Da der Bruch dem Patienten schon längere Zeit erhebliche Beschwerden und ihn seit einiger Zeit arbeitsunfähig macht, wird am 5. Mai 1884 in Chloroformnarkose unter Essigsäure-Thonerdespray zur Radicaloperation dieser angeborenen Leistenhernie geschritten. Auf der Höhe der Geschwulst wird ein von der Bruchpforte bis ans Ende des Scrotums verlaufender Längsschuitt angelegt, durch welchen Bruchsack und Bruchpforte blossgelegt werden. Während bisher der prolabirte Bruchinhalt stets leicht reponirt werden konnte, gelang dies heute erst nach einer kleinen Einkerbung der Bruchpforte. Dann wurde der Bruchsack eröffnet und die Eingeweide am Bruchsackhalse durch einen Stielschwamm zurückgehalten. Der Bruchsackhals wurde nun gleich unterhalb der Pforte mit 4 Catgutnähten so weit verengert, dass der Samenstrang gerade noch genügend Raum behielt. Letzterer war mit dem Bruchsacke so innig verwachsen, dass nur eine partielle Excision des Bruchsackes gemacht werden konnte. Der Bruchsack selbst zeigte auf der Oberfläche Fasern des Cremaster und erschien stark verdickt. Es folgte noch die Verschliessung der Bruchpforte durch 3 Catgutnähte, wobei die Därme durch den untergeschobenen Finger vor der Nadel ge-

schützt werden. Abspülung der Wunde mit $^1/_{10}$% Sublimatlösung, Naht der Hautwunde, Contraincision an der tiefsten Stelle des Scrotums, antiseptischer Sublimat-Dauerverband.

Verlauf: 1. V. Seit der Operation mässige Schmerzen über dem Leib, besonders in der Magengegend und auf leichte Palpation des Abdomens. Oft aber wenig Stuhl mit etwas Blut, häufiger Harndrang.

12. V. Trotz Opium und Tannin per os et rectum fortwährend Diarrhöen — häufiger Harndrang, Eiter im Urin. Reichliche Infusionen mit Alaun.

16. V. Diarrhoe geschwunden. Erster Verbandwechsel. Lineare Vernarbung, p. p. i. ausser am oberen Wundwinkel. Leichter antisept. Verband. Am After ausgedehnte Rhagaden, die mit Tampons mit Frike'scher Salbe behandelt werden.

7. VI. Vernarbung vollständig. Bei starkem Husten drängt sich die Inguinalgegend etwas vor, daher Bruchband. Rhagaden verheilt.

Bemerkung: Patient hatte früher einen Prostateabscess, der Cystitis und eine Analfistel veranlasste; die alte Cystitis macht noch leichte aber unbedeutende Beschwerden, sie erklärt obige Angaben über den Urin.

Fall IV.

Reuchlein, Franz, 13 Jahre alt, aus Hellingen, ein aus gesunder Familie stammender Knabe, hat 4 gesunde Geschwister, ist hereditär nicht belastet. Schon von frühester Jugend an soll die Geschwulst des rechten Hodensackes bestehen und mit der Entwicklung des Patienten allmählich gewachsen sein. Dieselbe war stets schmerzlos, schwoll beim Husten stärker an und konnte angeblich durch Druck zum Verschwinden gebracht werden. Niemals bestand Erbrechen oder hartnäckige Blutverstopfung. Nur beim Gehen war sie dem Patienten etwas hinderlich.

Status praesens. Ein für sein Alter kräftig entwickelter, wolgenährter Knabe. Die Untersuchung der Brustorgane zeigt keine Abweichungen. Appetit gut; Stuhl und Wasserlassen ohne Beschwerden. Die Gegend des rechten Leistenkanals stärker gewölbt. Im

rechten Hodensack befindet sich eine denselben stark ausdehnende Geschwulst, die einen deutlichen Stiel nach dem r. Leistenkanale zeigt. Die Haut über derselben ist stark gespannt, glänzend, nicht geröthet, nicht höher temperirt, verschieblich. Den oberen grösseren Theil des Tumors nimmt eine weiche, tympanitisch schallende, leicht reponirbare Darmschlinge ein, die durch den weitgeöffneten äusseren Leistenring herabsteigt. Den unteren kleineren Theil nimmt der nach innen hinten gelagerte, normale rechte Hode ein. Bei Hustenbewegung steigt die Geschwulst fast bis zur Mitte des Oberschenkels herab. Der linke Hode und Samenstrang normal, doch etwas weiter herabhängend als gewöhnlich, an der hinteren linken Seite des Tumors gelagert. Die Reposition des Bruches gelingt leicht unter deutlichem Gurren, der Finger kann dann weit in den geöffneten Leistenkanal eindringen. Das Bruchband verschliesst den äusseren Leistenring nicht mehr sicher.

Diagnose: Hernia inguinalis externa scrotalis mobilis congenita dextra.

Operation: Da sich die Bruchpforte so weit erweist, dass die Retention des Bruches mittelst Bruchbandes nur sehr schwer möglich ist, wird in Chloroformnarkose am 29. Juni 1884 unter Essigsäure-Thonerdespray zur Radicaloperation dieser angeborenen Leistenhernie geschritten. Vermittelst eines in der Längsaxe der Geschwulst verlaufenden Schnittes wird der Bruchsack leicht freigelegt nach Unterbindung einiger querverlaufender Gefässe. Der Samenstrang ist sehr verbreitert und nicht vom Bruchsacke zu isoliren, da seine Gefässe und das vas deferens theilweise in demselben verlaufen. Es wird desshalb der Bruchsack incidirt, darauf der Bruchsackhals mit 4 Nähten von aussen vernäht und nun vom Bruchsack soviel als

möglich abgetragen. Darauf wird die Bruchpforte mit 3 Nähten geschlossen, sodass nur Platz für den Samenstrang bleibt. Abspülung der Wunde mit $^1/_{10}$% Sublimatlösung, Aetzung derselben mit 5% Chlorzinklösung, Naht der Hautwunde im oberen und unteren Drittel, antiseptischer Sublimat-Kochsalz-Dauerverband. Ueber den Penis wird ein Gummirohr gezogen und in ein Uringlas geleitet zur Vermeidung etwaiger Beschmutzung des Verbandes.

Verlauf: Nach Abnahme des Verbandes ist die Wunde bis auf die offen gebliebene, jetzt gut granulirende Stelle völlig geheilt. Es wird ein zweiter Verband angelegt, der acht Tage liegen bleibt. Bei Abnahme dieses zweiten Verbandes sind auch die granulirenden Stellen völlig verheilt. Jodoformkollodium auf die Narbe. Pat. wird geheilt entlassen.

Fall V.

Endrich, Michael, 9 Jahre alt, aus Zellingen, hat seit frühester Kindheit eine rechtsseitige Hernie, die von Jahr zu Jahr grösser geworden ist und durch ein Bruchband nicht mehr sicher zurückgehalten wird.

Diagnose: Hernia inguinalis externa scrotalis mobilis enterica congenita dextra.

Operation: Am 10. Oktober 1884 wird unter antiseptischen Cautelen, in Chloroformnarkose die Radicaloperation ausgeführt. Naht des Bruchsackhalses mit 4 Nähten; Naht der Bruchpforte mit 3 Nähten (Catgut). Exstirpation eines grossen Theiles des Bruchsackes. Naht der äusseren Haut, Offenlassen des oberen und unteren Wundwinkels.

Verlauf: Heilung trat per primam intentionem unter einem Verbandwechsel ein. Patient wurde am 1. Nov. d. J. völlig geheilt entlassen.

Fall VI.

Reulbach, Martin, 40 Jahre alt, aus Oberweissenbrunn. In der Familie des Patienten sollen keine Bruchleiden vorgekommen sein. Sein Vater ist an Brustwassersucht, seine Mutter im Alter von 72 Jahren an

unbekannter Krankheit gestorben. Zwei Geschwister leben und sind gesund. Der Bruch ist angeboren, machte aber nie Beschwerden. Erst vor 3 Jahren wurde er durch seine Grösse hinderlich und trug Patient seit dieser Zeit ein Bruchband. Seit dieser Zeit traten auch von Seiten des Mastdarms und der Blase Beschwerden auf. Patient liess wiederholt den Stuhl und das Wasser spontan unter sich gehen.

Status praesens. Kleiner, mässig genährter Mann, von sonst gesundem Aussehen, zeigt eine sehr grosse 21 cm lange, an der Basis 33 cm, im grössten Umfange 41 cm betragende Geschwulst des Hodensackes, welche nach der Bauchhöhle einen dicken Fortsatz schickt. Die Geschwulst ist von normaler Haut bedeckt; die Haut des Penis ist nahezu ganz zur Bedeckung des Tumors verwendet, sodass nur noch ein kleines Rudiment desselben sichtbar ist. Die Geschwulst ist weich, man fühlt deutlich Darmschlingen durch, im Grund des Sackes fühlt man den normalen Hoden. Die Geschwulst ist gut reponibel; Bruchpforte für zwei Finger durchgängig.

Ordination: Bäder, Eingiessungen, Ruhe. Das Befinden besserte sich, insofern Patient Stuhl und Wasser halten konnte.

Diagnose: Hernia inguinalis externa scrotalis sinistra congenita reponibilis, sinistra.

Operation: Da die Beschwerden durch die bisherige Behandlung dauernd nicht gehoben sind, wird am 13. Nov. 1884 in Chloroformnarkose unter Essigsäure-Thonerdespray die Radicaloperation vorgenommen. Es wird ein über die Höhe der Geschwulst verlaufender 15 cm langer Hautschnitt angelegt. Unterbindung einiger Hautgefässchen. Auf der Hohlsonde werden die fibrösen Umhüllungen des Bruchsackes gespalten, darauf der Hode isolirt und der gesammte Bruchinhalt in die Bauchhöhle gedrängt, wo er durch einen in die Bruchpforte verschliessenden Stielschwamm zurückgehalten wird. Eröffnung des Bruchsackes, Austritt weniger Tropfen einer hellen serösen Flüssigkeit. Die Gefässe des Samenstranges verlaufen in 2 Bündeln gesondert, von denen das eine sehr weit median, das andere sehr weit lateral liegt. Das zwischen beiden Gefässbündeln gelegene vordere Bruchsackstück wird excidirt. Der Bruchsackhals wird mit 2 äusseren und 2 inneren Nähten vernäht, die Bruchpforte durch 4 Nähte geschlossen (Catgut). Die Hautwunde wird durch Knopfnähte geschlossen bis auf den oberen und unteren Wundwinkel, welch' letzterer durch 2 Umkrempelungsnähte (tunica vaginalis communis an die äussere Hodensackhaut genäht) besonders für den Secretabfluss gesichert wird. Endlich wird ein dicker Catgutfaden durch den

oberen und unteren offenen Wundwinkel geführt und über den dazwischen liegenden, vernähten Theilen geknüpft. Antiseptischer Dauerverband mit Oeffnung für den Penis. Der linke Hode war etwas atrophisch.

Verlauf: Am 19. XI. Verbandwechsel. Die Wunde vollständig bis auf den unteren Wundwinkel per primam geheilt. Es besteht eine leichte traumatische Orchitis und Epididymitis. Haut des Scrotums stark verdickt. Hochlagerung des Scrotums, Borsalbe und Compressivverband. Der Verschluss des unteren Wundwinkels zog sich bis Ende December hin. Orchitis und Epididymitis gingen langsam zurück. Patient wurde am 6. I. 85 völlig geheilt entlassen.

Fall VII.

Walk, Franz Joseph, 3 Jahre alt, aus Zellingen, von gesunden Eltern abstammend. Der Knabe hat seit den ersten Lebenswochen einen linksseitigen Leibsschaden. Die Geschwulst im linken Hodensack vergrösserte sich sehr schnell. Gegenwärtig reicht sie nahezu bis zum Knie herab. Ihr grösster Umfang beträgt 18 cm. Durch Bruchband ist dieselbe nicht mehr zurückzuhalten. Darmschlingen und Hode werden leicht als Bruchinhalt erkannt.

Diagnose: Hernia inguinalis externa scrotalis mobilis enterica congenita sinistra.

Operation: Es wird am 18. December 1884 in Chloroformnarkose unter antiseptischen Cautelen die Radicaloperation vorgenommen. Innere Naht des Bruchsackhalses durch 4 Nähte. Naht der Bruchpforte mit 4 Nähten. Exstirpation eines Theiles des Bruchsackes. Dieselbe ist sehr schwierig, da Arteria spermatica und Vas deferens zusammen, die Venen aber etwa 1 cm getrennt von einander verlaufen und stark geschlängelt sind. Naht der Hautwunde, Drainage durch eine mit Catgutfaden klaffend erhaltene Gegenincision.

Verlauf: Nach zweimaligem Verbandwechsel war völlige Heilung der Wunde erzielt. Patient wurde am 6. I. 85 geheilt entlassen, trägt Bruchband.

Fall VIII.

Keller, Georg Karl, 3 Jahre alt, aus Zellingen. Hereditär nicht belastet. Hat seit frühester Kindheit eine linksseitige Hernie, die schnell zunahm und jetzt nur noch schlecht durch ein Bruchband zurückzuhalten ist.

Diagnose: Hernia inguinalis externa scrotalis congenita mobilis sinistra.

Operation: Es wird am 13. II. 85 in Chloroformnarkose unter Lister die Radicaloperation gemacht. Nach Freilegung des Bruchsackes und erfolgter Taxis, wird der Bruchsackhals mit 3 inneren und einer äusseren Naht vernäht. Die Bruchpforte wird durch 3 Nähte (Catgut) verschlossen. Die Exstirpation des Bruchsackes kann auch hier nur eine theilweise sein, da die Gefässe des Samenstranges wiederum getrennt verlaufen. Naht der Hautwunde im oberen und mittleren Drittel. Antiseptischer Dauerverband.

Verlauf: Unter zweimaligem Verbandwechsel trat völlige Heilung der Wunde ein. Am 28. Februar d. J. konnte Patient, nachdem er ein Bruchband erhalten, geheilt entlassen werden.

Mit diesen acht Fällen ist ein weiterer günstiger Beitrag zur Statistik der Radicaloperation angeborener Brüche gegeben. Noch bis zur Stunde ist in keinem der Fälle ein Recidiv nachgewiesen. In sechs Fällen handelt es sich um angeborene Brüche kleiner Kinder, beziehungsweise noch in der Entwicklung stehender Knaben und in zwei Fällen um die seltenere Erscheinung angeborener Brüche erwachsener Individuen. Die Indication für die Operation im Falle I, II, IV, V, VII und VIII war die bei stattgehabtem normalem Descensus und frei beweglicher Scrotalhernie nur einzig mögliche, dass sich nämlich der Bruch seiner Grösse wegen nur unsicher durch ein Bruchband zurückhalten liess. Im Falle III und VI waren es schon seit längerer Zeit auftretende Beschwerden, grosse Schmerzhaftigkeit, Verdauungsstörungen, Arbeitsunfähigkeit, die bei der sonst ebenfalls freien Hernie die Operation erforderten. Es gehören gerade diese beiden Fälle zu den selteneren

Fällen angeborener Hernien, da sie Männer in den 40er Jahren betreffen, die von frühester Kindheit an Brüche ohne irgend welche Beschwerden mehrere Jahrzehnte sogar ohne Bruchband mit sich herumtrugen, bis dann plötzlich um so ernstere Erscheinungen auftraten.

In weitaus den meisten Fällen handelt es sich aber bei der Radicaloperation angeborener Hernien, wie wir auch aus dieser bescheidenen Zusammenstellung von Fällen ersehen, um ganz kleine Kinder oder wenigstens wie in Fall I um jüngere Individuen.

Es hat für die Behandlung solcher Patienten nicht nur jener bereits angeführte, alte Satz volle Gültigkeit, dass dieselben nicht immer eine rein operative, sondern je nach Umständen eine exspectative sein wird und muss, sondern ist auch von grösster Wichtigkeit, in welchem Zustande sich eine solche Hernie befindet, ob sie frei beweglich und somit reponibel oder ob der Bruch nicht reponibel ist oder mit anderen Worten, ob eine Einklemmung der vorgetretenen Darmtheile vorliegt. Von diesen beiden Hauptunterschieden wird, wie wir gleich sehen werden, die Entscheidung über die jeweilige Behandlungsweise lediglich abhängen.

Schon bei Celsus begegneten wir der Angabe, dass bei jungen Individuen mit frei beweglicher Hernie oft durch das Tragen eines Bruchbandes eine radicale Heilung erreicht werden könne. Auch Kingdon mit seiner reichen Erfahrung und Andere betonen ganz besonders, dass reponibele Leistenbrüche bei Kindern zunächst mit einem federnden Bruchbande zu behandeln seien. Und so bietet denn auch in der That die Bruchbandbehandlung bei Kindern, wenn sofort mit ihr begonnen wird, eine ungemein günstige Prognose für die dauernde Heilung solcher Brüche. Fast in allen solchen Fällen führt

das unausgesetzte Tragen eines elastischen Bruchbandes während relativ kurzer Zeit — in einigen Monaten — zu wirklicher, radikaler Heilung des Uebels und zwar um so schneller, je früher die Kinder in Behandlung kommen, je jünger sie sind. Der Grund für diese nahezu regelmässig eintretende, radicale Heilung ist darin zu suchen, dass der Leistenkanal nach dem Descensus testis wieder enger wird, dass mit der weiteren Entwicklung des Körpers, speciell dem Breitenwachsthum des Beckens der Verlauf des Kanals ein schrägerer wird und dass endlich der Peritonealfortsatz auch während der ersten Lebensmonate noch eine grössere Tendenz zur Obliteration hat, als in späterer Zeit.

Die noch vielfach bestehende, fälschliche Anschauung, man dürfe kleinen Kindern kein Bruchband anlegen, weil durch den Druck und die kaum zu vermeidende Durchnässung leicht Eczeme bedingt und die Kinder geschädigt würden, ist völlig hinfällig. Nicht nur lassen sich bei sorgfältiger Pflege und Wartung der Kinder, sowie durch Vorsichtsmassregeln vollständige Reinlichkeit und Verhütung solcher misslichen Nebenerscheinungen erreichen, sondern es ist auch mit dem Nichtgebrauch oder dem nur zeitweisen Tragen eines Bruchbandes allemal die grosse Gefahr der Einklemmung verbunden. Es kommt gerade bei der Bruchbandbehandlung sehr viel darauf an, dass man das Bruchband dauernd Tag und Nacht tragen lässt. Bei kleinen Kindern wäre es um so unrichtiger, Nachts das Bruchband abzunehmen, da bei ihnen die Thätigkeit der Bauchpresse auch Nachts meist recht erheblich und somit das Hervortreten der Eingeweide in den Bruch so gut wie sicher, eine etwaige Einklemmung leicht möglich ist.

Bei reponibelen Brüchen der Kinder wird man mithin immer durch anhaltendes Tragen eines Bruchbandes innerhalb kurzer Zeit dauernde Heilung erzielen und nur dann eine andere Behandlungsweise in Anwendung zu bringen haben, wenn sich ein Bruchband entweder gar nicht anlegen liesse oder bei etwas älteren Kindern etwa der Bruch durch dasselbe nicht genügend zurückgehalten werden könnte.

Zu der ersten Klasse von Fällen, in welchen die Application eines Bruchbandes auf Schwierigkeiten stösst, gehören alle diejenigen, in welchen Störungen im Descensus testis oder gerade zu Retentio testis vorliegen. Dem behandelten Arzte ist bei einer derartigen Combination eine doppelte Aufgabe gestellt. Denn es handelt sich hier nicht nur um die Heilung der Hernie, sondern auch darum, den noch nicht vollendeten Descensus nicht nachtheilig zu beeinflussen, nicht zu stören. Befindet sich der Hode schon am Eingange des Scrotums, ausserhalb des äusseren Leistenringes, so wird es wol meistens gelingen, den Bruch zu reponiren und oberhalb des Hodens noch ein Bruchband anzulegen. Liegt ein ausgesprochener Leistenhode vor, so wird von verschiedenen Autoren, besonders von K o c h e r, die Operation für nöthig erachtet. Immerhin wäre der sehr günstige Verlauf noch möglich, dass auch bei Kryptorchismus eine gleichzeitig bestehende, reponibele Hernie durch Bruchbandbehandlung dauernd geheilt würde und nach erreichter Heilung derselben der Testikel seinen Descensus vollende, was noch nach Monaten ja nach Jahren beobachtet worden ist.

Während also die reponibelen Brüche der Kinder mit nur wenigen Ausnahmen, alle durch Bruchbandbehandlung dauernd geheilt werden können, muss die Behandlung der irreponibelen, sowie derjenigen reponibelen

Brüche, die durch ein Bruchband durchaus nicht genügend zurückgehalten werden können, immer eine operative sein. Dass man in solchen Fällen bei angeborenen Hernien nicht nur die einfache Herniotomia externa vornimmt, sondern immer sofort die Radicaloperation ausführt, darüber sind alle Chirurgen heutzutage einstimmig einer Meinung. Busch sagt: „für diese Fälle bewährt sich die Radicaloperation als ein Heilmittel ersten Ranges und zwar unzweifelhaft am besten das von Nussbaum und Czerny wieder eingeführte offene Verfahren, bei dem man zwar eine grosse Wunde anlegen muss, aber dafür sieht, was man thut und nicht eine der zahlreichen subcutanen Operationsmethoden, die weniger verletzend aussehen, bei denen aber im Dunkelen vorgegangen wird."

Wenn wir auch den Methoden, wie sie von Schwalbe, Heaton, Warren, Luton und Anderen geübt werden, eine Berechtigung nicht absprechen wollen, besonders bei kleinen Hernien und in Fällen der Praxis, wo die Angehörigen des Patienten sich nicht zu einer Operation verstehen wollen, so halten wir doch entschieden mit Busch das offene Operationsverfahren für das rationellste und sicherste. Nach den Erfahrungen der Würzburger Klinik bewährt sich ein Verfahren am besten, welches man als Combination der Czerny-Socin'schen Operationsmethode bezeichnen kann.

Nach Freilegung des Bruchsackes, Isolirung des Bruchsackhalses und nachdem ein Ligaturfaden durchgezogen ist, wird zunächst bei geschlossenem Bruchsacke die Taxis versucht. Kann man sich nicht mit vollster Gewissheit davon überzeugen, dass alle Darmtheile reponirt sind, so wird die Reposition nach Eröffnung des Bruchsackes ausgeführt. Letzteres ist mehr zu

empfehlen, da man nur so ganz sicher geht, keine Darmschlinge in die Ligatur mit aufzunehmen. Nach vollendeter Reposition wird die Ligatur meist vermittelst mehrerer Nähte vorgenommen und nun der Bruchsack möglichst vollständig resecirt. Der centrale Bruchsackstumpf wird durch den Leistenkanal in die Bauchhöhle zurückgeschoben, die Bruchpforte durch mehrere Nähte geschlossen, mit $^1/_{10}\%$ Sublimatlösung abgespühlt und die verschlossene Bruchpforte mit 5% Chlorzinklösung angeaetzt. Darauf folgt die Naht der Hautwunde im oberen und mittleren Drittel derselben, das untere bleibt zum Abfluss der Secrete offen. Gerade die Aetzung der Wunde mit Chlorzinklösung hat sich sehr bewährt und erschwert wesentlich das Eindringen septischer Keime. Kocher betont, für den Erfolg der Operation sei der Verschluss der Bruchpforte mindestens ebenso wesentlich, wie das Vorziehen des Bruchsackhalses und dessen Reposition nach isolirter Unterbindung.

Der schwierigste Akt dieser an und für sich grosse Uebung erfordernden Operation ist unstreitig die Auslösung des Bruchsackes, beziehungsweise die Isolirung des Samenstranges. Gerade weil dieses Gebilde seinem Namen oft so wenig Ehre macht, da unter dem Einflusse der grossen Dehnung, welcher der Bruchsack ausgesetzt ist, die einzelnen Theile des Samenstranges auseinandergedrängt werden, getrennt verlaufen und gleichzeitig mit dem Bruchsacke auf's Innigste verwachsen sind, dadurch gerade ist es oft rein unmöglich diesen angeblichen Strang unverletzt zu isoliren.

Die Schwierigkeiten dieses Operationsaktes kannten schon die alten Chirurgen und waren bestrebt, sie auf die eine oder andere Weise zu umgehen, den Samenstrang zu schonen, wie wir das oben besprochen haben.

Allein da dieselben lediglich auf anatomischen oder vielmehr pathologisch anatomischen Verhältnissen beruhen, so wird man ihnen immer Rechnung zu tragen haben. In unserer Zeit der Antisepsis ist ja die Erhaltung des Samenstranges und seiner Adnexa bei solch' ungestörter Heilung vollständig gesichert und die früher so sehr gesicherte Gangränescenz des Hodens ist eine so seltene Erscheinung jetzt, dass man sagen kann, diese Gefahr ist durch die Antiseptik beseitigt.

Es ist somit nicht mehr die drohende Gefahr der Gangrän dieser Theile, wol aber die völlig berechtigte Erwägung: auf welche Weise eine radicale Heilung bei dieser Operation am sichersten erzielt werde, welche auch in neuester Zeit wieder die Frage aufstellt: „soll man mit der Radicaloperation angeborener Hernien die Castration verbinden oder nicht?

Auf diese schwerwiegende, wichtige Frage wollen wir noch etwas ausführlicher eingehen.

Wie wir aus der literarischen Zusammenstellung der Behandlung der Hernien ersehen, fiel den ältesten Operationsmethoden schon der Hode fast immer zum Opfer, wenn auch ein Celsus die Castration nicht befürworten konnte. Heliodoros spricht sich sehr entschieden gegen dieselbe aus. Am meisten wurde aber in diesem Punkte gefehlt in der Zeit nach Paul von Aegina, während des ganzen Mittelalters bis ins 18. Jahrhundert hinein. Damals beherrschten leider die alten Bruchschneider in zum Theil grossartiger Weise diese Operation. Wir führten schon an, dass sie eine wahre Taschenspielerkunstfertigkeit darin besassen, den Hoden, ohne dass es die Umstehenden bemerkten, hervorzuholen, abzuschneiden und ganz heimlich zu entfernen. In welch' unverantwortlicher, nahezu unglaublicher Weise diese

Leute ihr Unwesen betrieben, geht aus einer Notiz des Selintes[1]), des Uebersetzers des Peter Dionis hervor, wonach man einen Bruchschneider gekannt haben will, der seinen Hund nur mit Hoden gefüttert habe. Wenn das Volk auch in unverantwortlicher Weise von diesen Menschen betrogen wurde, so hatten manche unter ihnen doch wol gute Erfolge aufzuweisen. Und gerade das Streben nach einem gesicherten, guten Erfolge ist es, welches heute diese Frage auf's Neue ventiliren heisst. Wollen wir nun, eingedenk unserer im ersten Theile dieser Arbeit ausgesprochenen Anschauungen über den Bruchmechanismus oder genauer über die Entstehung der Hernien, zu dieser Frage Stellung nehmen, so müssen wir vom theoretischen Standpunkte aus sagen: um das Hervortreten der Baucheingeweide durch den Leistenkanal unmöglich zu machen, bedarf es eines Verschlusses dieses Kanales durch organische Masse oder durch totale Verwachsung seiner Wände, der dann am sichersten erreicht sein wird, wenn man das zum Durchtritt bestimmte, mancherlei Dehnungen und Zerrungen ausgesetzte Organ völlig entfernt. Anderenfalls wird der Erfolg der Radicaloperation immer nur ein sehr relativer sein können und das Tragen eines Bruchbandes wird man auch nach dem günstigsten Operationserfolge nicht unterlassen dürfen, um Recidiven vorzubeugen. Theoretisch würde mithin die Castration im Anschluss an die Radicaloperation nur anzuempfehlen sein.

In Praxi können wir uns aber durch diese theoretische Erwägung bezüglich des auszuführenden Operationsverfahrens nicht lediglich bestimmen lassen. Denn das hiesse nichts anderes, als dies alte summarische Verfahren jener Bruchschneider gutheissen.

---

[1]) Selintes. Augsburg 1712.

Kraske[1]) ist es, der in neuerer Zeit wiederholt auf die Schwierigkeiten und den unsicheren Erfolg der Radicaloperation hinweist und den Rath gibt, durch Vornahme der Castration bei angeborenen Hernien eine wirklich dauernde Heilung zu sicheren und die Operation dadurch zu erleichtern. Die Ablatio testis sei hierbei um so weniger bedenklich, da bei angeborenen Hernien der Hode meist erheblich in seiner Entwicklung zurückgeblieben sei. Aber Czerny[2]) und Albert[3]) weisen auf's Entschiedenste diesen Rath zurück, indem sie Beide nicht zugeben, dass der Hode bei angeborenen Brüchen erheblich in seinem Wachsthum zurückgeblieben sei und da, wie Albert richtig hinzufügt, die Grenze zwischen „Erheblich" und „Unerheblich" eine sehr relative genannt werden müsse. Man könne einem solchen spärlich entwickelten Hoden nicht ansehen, ob er nicht doch funktionsfähig sei, zumal die Möglichkeit nicht auszuschliessen sei, dass er sich noch vollkommener entwickele. Albert hält insbesondere einen Verlust des Hodens für eine viel zu bedeutende, dauernde, die weitere Allgemeinentwicklung ungünstig beeinflussende Schädigung des Operirten und ist der Meinung, dass die dadurch bedingten Nachtheile dem dadurch gebotenen Vortheil für die Radicaloperation und ihre definitive Heilung weitaus überwiegen. Socin hält auch die Castration im Allgemeinen bei der Radicaloperation nicht für erlaubt, bezeichnet aber das Zurückbleiben des Samenstranges, dieses beweglichen, vielen Volumveränderungen und Dehnungen unterworfenen Organes im Leistenkanal als Hauptursache der Misserfolge der Radicaloperation.

---

[1]) Centralblatt für Chirurgie. 1882 Nr. 26, 1883 Nr. 1.

[2]) Centralblatt für Chirurgie. 1883 Nr. 4.

[3]) Schmidt's Jahrbücher. Jahrg. 1883 Nr. 7.

Wir beantworten obige Frage dahin, dass man, wenn auch der Operationserfolg der Radicaloperation durch gleichzeitige Castration ein wesentlich sicherer sein wird, dennoch von derselben soviel wie möglich Abstand zu nehmen hat. Denn der Erfolg der Radicaloperation bei Kindern ist in den allermeisten Fällen schon ein so günstiger und bei fortgetetztem Tragen eines Bruchbandes ein so gesicherter, dass die Patienten nicht nur als völlig geheilt anzusehen, sondern auch vor all' den Gefahren des früher bestehenden Leidens bewahrt sind und dass es sich nicht rechtfertigen liesse, bei derartig befriedigenden und guten Resultaten dem Patienten eine so grosse Schädigung zuzufügen, wie sie mit dem Verluste eines Hodens verbunden ist.

Immerhin wird es Fälle so hochgradiger Verwachsungen gerade des Hodens mit den vorliegenden Darmtheilen oder so erheblicher Atrophie des Hodens geben, in welchen die gleichzeitige Castration im Anschlusse an die Radicaloperation ihre vollkommene Berechtigung hat.

Es sei mir zum Schlusse gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Hofrath Prof. Dr. Maas, meinen aufrichtigsten Dank für die gütige Ueberweisung obiger Fälle, sowie für seine freundliche Unterstützung bei der Bearbeitung dieses Themas auszusprechen.